

VÍDEO 3

Datos en el sector agrícola

Decisiones inteligentes para pequeñas explotaciones agrícolas



Co-funded by
the European Union

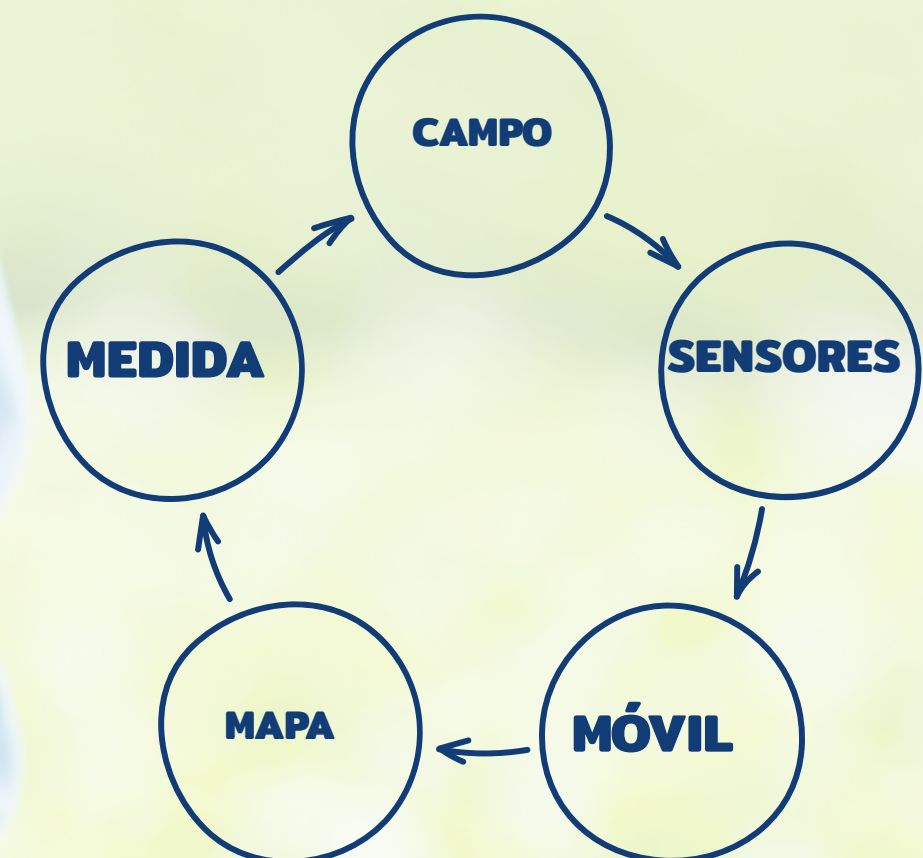
¿Qué es el análisis de datos en la agricultura?

- **Definición:** la agregación, análisis y evaluación de datos.
- **Preguntas prácticas:** ¿Cuándo se debe sembrar? ¿Cuál es la cantidad adecuada de fertilizante? ¿En qué zonas presentan dificultades las plantas?
- **Sistemas contemporáneos** → mapas y sugerencias sencillas.

EJEMPLO

Los agricultores de Bretaña, Francia, emplean sensores inalámbricos en sus campos de trigo y utilizan una aplicación móvil para diseñar estrategias de intervención basadas en mapas de humedad (AgriTech France, 2023).

CICLO DE DATOS



¿Por qué los datos son importantes incluso para las pequeñas explotaciones?

- ✓ Ayudan a ahorrar costes y mejorar el rendimiento.
- ✓ Herramientas sencillas disponibles incluso sin conocimientos de informática
- ✓ Por ej. Aplicaciones Farmonaut, Agdata, GeoPard

EJEMPLO

Una granja familiar en Piamonte, Italia, comenzó a registrar rendimientos y riego a través de Agdata y, como resultado, redujo el consumo de agua en un 25% (Regione Piemonte, 2022).



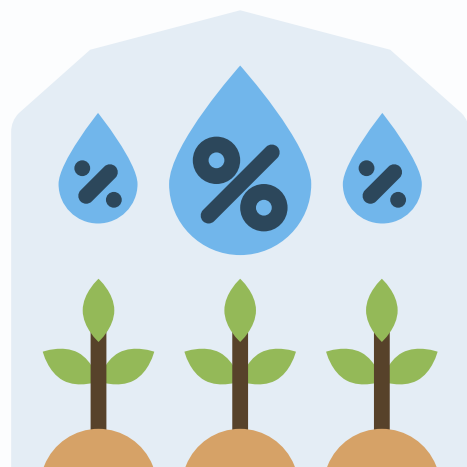
SATÉLITE

SENSORES

DRONES



Toma de decisiones basada en datos



- 💧 ¿Cuándo y dónde regar?
- 🧪 ¿Dónde añadir fertilizante?
- 🌾 ¿Qué variedad elegir el próximo año?
- ⚠️ Alerta temprana de un problema

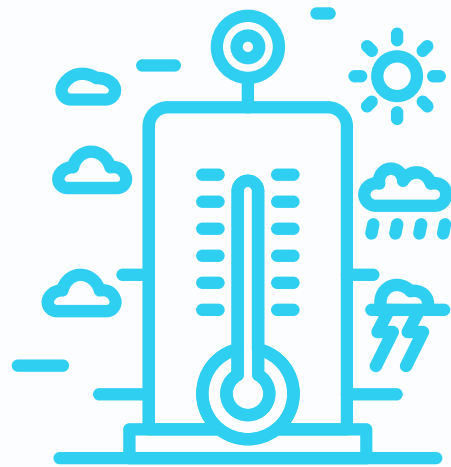
EJEMPLO

Una granja orgánica en Eslovenia utilizó Farmonaut para detectar puntos secos y ajustar el programa de riego, aumentando el rendimiento de alfalfa en un 18% (EIP-Agri Eslovenia, 2021).





¿De dónde provienen los datos?



- **Sensores, estaciones meteorológicas, satélites**
- **✓ Recopilación, almacenamiento, análisis, visualización**
- **📊 Ejemplo práctico: CleverFarm y riego solo donde es necesario**

EJEMPLO

En el sur de España (Almería), los pequeños productores de hortalizas combinan las estaciones meteorológicas Netatmo con la aplicación CleverFarm para la gestión del riego (Programa AgriTech de Andalucía, 2023).

SATÉLITE

SENSORES

DRONES



Dónde almacenar los datos

- **Notebook vs. cloud**
- 📁 **Organización de datos = mejor toma de decisiones**
- 🛑 **Pérdida de datos = pérdida de conocimiento**

EJEMPLO

Una granja de Lorena perdió datos debido a un fallo en su ordenador portátil: desde entonces ha estado sincronizando todo con la nube (fuente: L'agriculture Connectée, 2023).

Herramientas sencillas para agricultores



- 📱 **CleverFarm** → sensores y notificaciones
- 📈 **Agdata.cz** → evidencia
- 🌍 **Farmonaut** → mapa satelital
- 🌍 **GeoPard** → zonificación

EJEMPLO

En una granja familiar en el centro de Rumania, utilizan GeoPard para planificar la siembra en función de los rendimientos históricos, lo que ha ayudado a agilizar la distribución de cultivos en 15 ha (GeoPard Rumania, 2022).



SATÉLITE

SENSORES

DRONES



¿Cómo se toman decisiones a partir de los datos?

-  Ejemplos de zonificación A/B
-  Humedad $\leq 20\%$ $\rightarrow$ riego
- Pérdida de rendimiento histórica

EJEMPLO

Una explotación agrícola danesa con 20 ha de colza utiliza una división en cinco zonas, cada una con una dosis de fertilizante diferente. Esto ha dado como resultado rendimientos constantes y una reducción de costes del 12 % (AgroTech DK, 2023).



¿Qué son los algoritmos?

-  **Comparan el pasado con la realidad**
-  **Recomendaciones: cambio de semilla, fertilización, drenaje.**
-  **Herramientas fáciles de usar**

EJEMPLO

Una pequeña granja en Hungría utiliza CleverFarm, que recomendó una variedad de girasol más resistente basándose en datos históricos: los rendimientos aumentaron un 20% durante un año seco (SmartFarming Hungary, 2022).

A wide-angle photograph of a tea plantation in a hilly region. The hills are covered in rows of green tea bushes, with some areas showing a yellowish tint. In the background, there are more hills and a small village with a few buildings. The sky is blue with some clouds.

Herramientas visuales: NDVI, mapa de zonas

-  **NDVI = índice de vegetación**
-  **Verde = OK, negro/rojo = estrés**
-  **Caso de la República Checa y Baviera**

EJEMPLO

En Baviera, una pequeña explotación agrícola de 12 ha utiliza Farmonaut: el mapa mostró un amarilleamiento repentino del cultivo y la detección temprana de plagas salvó el 30 % de la superficie (BayWa Digital Farming, 2021).



Zonificación e intervenciones precisas

-  **El campo no es uniforme → distribución por potencia**
-  **Fertilización dirigida, riego, semillas**
-  **Eslovaquia: 30% más de ingresos con menos costes**

EJEMPLO

En Eslovaquia, una granja de 18 ha utiliza la zonificación en GeoPard: la aplicación recomendó una fertilización específica para el 60% del área y dejar el resto sin intervención (NPPC Eslovaquia, 2023).





Cómo funciona la predicción de rendimiento

- **Combinación de datos: pretemporada, en temporada, posición**
- **Modelos e histogramas**
- **Mapas de rendimiento y estimación de cosecha**

EJEMPLO

En los Países Bajos, se utiliza un modelo de predicción en las explotaciones de patatas que combina el NDVI y las precipitaciones para ayudar a los agricultores a planificar la cosecha (WUR, 2021).

SATÉLITE

SENSORES

DRONES



¿Cómo empezar paso a paso?

- **Consigue un sensor o una estación meteorológica**
- **Crea una cuenta en la aplicación**
- **Seguimiento de datos y registro**
- **Tomar una decisión**
- **Evaluar y continuar**



EJEMPLO

Una granja en Bélgica comenzó con solo dos sensores de suelo y un Farmonaut: después de un año lograron reducir el riego innecesario en un 30% (AgriCircle Belgium, 2022).

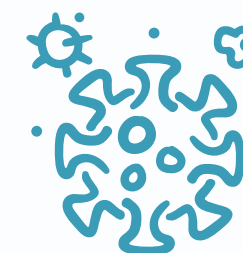
Ejemplo de resumen y beneficios

- ✓ Costos más bajos
- ✓ Mayor rendimiento
- ✓ Cuidado de la naturaleza
- ✓ Fácil toma de decisiones sin conocimientos de TI

Un cultivador de lavanda de Provenza implementó un análisis de humedad utilizando una estación meteorológica Netatmo y la aplicación Agdata: gracias a los datos, cambió la fecha de corte y aumentó el contenido de aceite esencial en la cosecha (Sud Agri Innovation, 2023).



Ecología



Sencillez



**Mayor
rendimiento**



Ahorros